

目次

雑誌名	東北大学電気通信研究所研究活動報告
巻	12
発行年	2006-08-01
URL	http://hdl.handle.net/10097/00108282

目 次

【本編】

第1章 緒言	1
第2章 組織・運営	
1項 組織図	3
2項 運営協議会名簿	4
3項 共同研究組織	5
4項 教育組織	6
第3章 研究活動	
1節 情報デバイス研究部門の目標と成果	7
1項 ナノフォトエレクトロニクス研究分野	8
2項 物性情報工学研究分野	10
3項 量子光工学研究分野	12
4項 固体電子工学研究分野	14
5項 誘電ナノデバイス研究分野	16
6項 プラズマ電子工学研究分野	18
2節 ブロードバンド工学研究部門の目標と成果	20
1項 超高速光通信研究分野	22
2項 応用量子工学研究分野	25
3項 先端ワイヤレス通信技術研究分野	28
4項 情報ストレージシステム研究分野	30
5項 超ブロードバンド信号処理研究分野	32
6項 ブロードバンド通信基盤技術研究分野	34
3節 人間情報システム研究部門の目標と成果	36
1項 生体電磁情報研究分野	38
2項 先端音情報システム研究分野	40
3項 高次視覚情報システム	42
4項 通信環境工学研究分野	44
4節 システム・ソフトウェア研究部門の目標と成果	46
1項 ソフトウェア構成	48
2項 コンピューティング情報理論研究分野	50
3項 コミュニケーションネットワーク研究分野	52
4項 情報コンテンツ研究分野	54
5項 情報社会構造研究分野	56
6項 次世代情報ストレージ寄附研究分野	58
5節 ナノ・スピン実験施設の目標と成果	60
1項 ナノヘテロプロセス研究部	66
2項 半導体スピントロニクス研究部	68
3項 ナノ分子デバイス研究部	70
6節 ブレインウェア実験施設の目標と成果	72
1項 実世界コンピューティング研究部	74
2項 ブレインアーキテクチャ研究部	76
3項 知的ナノ集積システム研究部	78
7節 21世紀情報通信研究開発センターの目標と成果	80

1 項	企画開発部	82
2 項	研究開発部 モバイル分野	84
3 項	研究開発部 ストレージ分野	86
8 節	評価・分析センター	88
9 節	やわらかい情報システム研究センター	90
10 節	附属工場	92
11 節	安全衛生管理室	94

第4章 共同プロジェクト研究

1 節	共同プロジェクト研究の理念と概要	97
H15/A05	有機半導体デバイスの基礎と応用	100
H15/A07	生体用高分解能テラヘルツセンサー	102
H15/A08	高臨場感システム構築のためのマルチモーダル情報処理に関する研究	105
H15/A09	ユビキタス共有空間のための知的コミュニケーションに関する研究	108
H15/A10	$K_3Li_2Nb_5O_{15}$ 単結晶とリラクサーチタン酸鉛系PMN-PIN-PT、及びランガサイト系 $Ca_3NbGa_3Si_2O_{14}$ 単結晶の超音波マイクロスペクトロスコーピー	111
H15/A11	情報伝達物質としての糖類の機能解明を目指したテラヘルツ分光スペクトル解析	115
H16/A01	超清浄雰囲気スパッタ法による 600Gbit/in ² 級垂直磁気記録媒体	119
H16/A02	周波数領域両耳聴モデルの応用に関する研究	122
H16/A03	SNDMナノサイエンス&テクノロジー創成に関する研究	125
H16/A04	スピナノ構造体形成と情報通信デバイスへの適用に関する研究	128
H16/A07	次世代ネットワークアプリケーションのための技術基盤の創成	131
H16/A08	情報システムの遠隔評価環境に関する研究	134
H16/A10	次世代ホットスポットネットワークの研究	137
H16/A11	ナノスケール積層ジョセフソン接合のボルテクスダイナミクスと高周波応用	139
H17/A01	知的ナノ集積システムの実現に関する研究	142
H17/A02	高周波キャリア型磁界センサにおける不連続インピーダンス特性の発生条件 探索と原理考察	145
H17/A03	テラビット垂直スピニックストレージシステムの研究	147
H17/A04	フォトニック結晶の光産業技術への展開	150
H17/A05	プラズマナノ理工学基盤研究	153
H17/A06	IV族半導体極限ヘテロ構造形成とデバイス高性能化に関する研究	157
H17/A07	低損失可とう性THz導波路の分光分析システムへの応用	160
H17/A08	視覚の統合処理過程の解明とその応用	163
H17/A09	Rashba 効果を利用した半導体スピンデバイスの研究	166
H17/A10	次世代ビームデバイス用高電流電界放射微小電子源の研究	169
H17/A11	高機能有機薄膜センサーに関する研究	172
H17/A12	人間の知覚特性を考慮したマルチモーダル情報処理システムに関する研究	175
H17/A13	細胞バイオトロニクスに関する研究	178
H17/A14	RF帯パーミアブルマテリアルによる高集積度RFデバイスの開発	180
H17/A15	導波路型光周波数シフタの高機能化に関する研究	183
H17/A16	FSFレーザを用いたOFDR法によるPBON光ファイバアクセスネット ワークの故障診断に関する研究	185
H15/B01	微粒子プラズマの基礎と応用	188
H15/B03	低消費電力・高速MOS集積回路に関する研究	191
H15/B04	ナノ・バイオエレクトロニクスに関する研究	193
H15/B05	次世代VLSIコンピューティングとシステムインテグレーション技術	195
H15/B08	ヒューマノイドロボットの展開	198
H15/B09	高気圧・高密度プラズマの生成と制御	200

H16/B01	ナノスケール磁性体の機能発現と高周波・光情報デバイスへの応用	203
H16/B02	ナノ構造形成プロセスと新機能半導体デバイスへの応用に関する研究	206
H16/B03	次世代情報通信における「音」の役割	209
H16/B04	電子ビームを利用する高密度磁気記録の研究	211
H16/B06	セキュリティ性検証のための書き換え技法	214
H16/B08	高速大容量半導体不揮発性メモリに関する研究	217
H16/B09	半導体の酸化ダイナミクスの解明とナノ構造形成技術への応用に関する研究	220
H16/B10	プログラム意味論の研究	223
H17/B01	ペタバイト級情報ストレージシステムの研究	226
H17/B02	電気・水素エネルギーシステム	228
H17/B03	ワイヤレス磁気ドライブ技術の生体情報への展開	231
H17/B04	ナノ半導体物理の構築とその作製・計測技術の開拓	234
H17/B05	ナノスピンマニピュレーションのための高性能交換磁気異方性材料の研究	237
H17/B06	次世代ナノ・エレクトロニクスのための光・スピン・電荷制御の理論	240
H17/B07	ソフトウェア検証の理論と実践	243
H17/B08	スピンエレクトロニクスの新展開	245
H17/B09	マイクロ波帯磁気デバイスの開発と応用に関する研究	246
H17/B10	プログラム自動生成とその信頼性に関する研究	249
H17/B11	超高速光パルス制御技術に関する研究	252
H17/B12	高結合圧電材料とその応用に関する研究	255
H17/B13	コミュニケーションダイナミックス	258

第5章 国際会議・シンポジウム等

1 節	通研国際シンポジウム	261
1 項	第3回高周波マイクロデバイス・材料国際ワークショップ (3 rd International Workshop on High Frequency Micromagnetic Devices and Materials (MMDM3))	261
2 項	第4回Siエピタキシーとヘテロ構造に関する国際会議 (4th International Conference on Silicon Epitaxy and Heterostructures (ICSI-4))	262
3 項	第1回 新IV族半導体ナノエレクトロニクス国際ワークショップ (First International Workshop on New Group IV Semiconductor Nanoelectronics)	264
4 項	GSIS 国際シンポジウム新時代の情報科学：脳、心および社会 (GSIS International Symposium on Information Sciences of New Era: Brain, Mind and Society)	265
5 項	第1回スピントロニクス国際ワークショップ (The 1st RIEC International Workshop on Spintronics –Spin Transfer Phenomena–)	266
2 節	国際会議等の開催状況	267
1 項	第2回超高速フォトニックテクノロジーシンポジウム (The 2nd International Symposium on Ultrafast Photonic Technologies)	267
2 項	第3回スピントロニクスと量子情報技術に関する国際スクールおよび会議 (The Third International School and Conference on Spintronics and Quantum Information Technology (SPINTECH III))	268
3 項	2005 Microwave Workshops & Exhibition (MWE 2005)	269
3 節	工学研究会	270
1 項	伝送工学研究会	271
2 項	音響工学研究会	271
3 項	仙台"プラズマフォーラム"	272
4 項	EMC仙台ゼミナール	272
5 項	コンピュータサイエンス研究会	273

6項	システム制御研究会	273
7項	情報バイオエレクトロニクス研究会	274
8項	スピニクス研究会	274
9項	ニューパラダイムコンピューティング研究会	275
10項	超音波エレクトロニクス研究会	276
11項	ブレイン機能集積工学研究会	278
12項	情報・数物研究会	279
13項	生体・生命工学研究会	279
14項	ナノ・スピン工学研究会	280
4節	通研講演会	282
1項	白井 宏 「レーダ散乱断面積を用いた物体の形状認識について」	282
2項	赤木 正人 「歌声らしさの知覚とその歌声合成への応用」	282
3項	栗木 恭一 「宇宙システムの安全・信頼性」	283
4項	藤原 修、関川 純哉 「静電気と EMC」	283
5項	南出 靖彦 「定理証明系 Isabelle/HOL とその応用」	284
6項	氏家 弘裕 「映像酔い事例及び同一映像提示実験による影響要因分析－安心・安全な ユビキタス映像環境の実現に向けて」	284
7項	岡畑 恵雄 「生体分子間相互作用や反応を重さで測る」	285
8項	本田 崇 「磁気マイクロマシンの新しいデザインコンセプト」	285
9項	本村 陽一 「ベイジアンネットによる確率的情報処理システム」	286
10項	A.F.W. van del Steen 「Novel Developments in Echocardiography」	286
11項	林 初男 「海馬における時系列学習と θ 位相コーディング」	287
12項	土居 伸二 「単一神経細胞モデルの非線形ダイナミクス： ロバスト性, 閾値性, カオス, 再考」	287
13項	小山 富男 「d波超伝導体ドットを用いた $0-\pi$ ジョセフソン接合の 量子論的位相ダイナミクス」	288
14項	佐藤 直行 「リズムから探る脳の記憶：物一場所連合記憶における海馬の 神経ダイナミクス」	288
15項	吉川 信之 「単一磁束量子回路の展望」	289
16項	水柿 義直 「高周波磁界駆動 SQUID の非線形特性とその応用」	289
17項	町田 昌彦 「固有ジョセフソン接合における集団的巨視的量子トンネル現象」	290

第6章 評価と分析

1節	運営協議会報告	291
2節	過去の運営協議会委員名簿	296

第7章 結言

【資料編】

第1章	予算の概要	299
1節	競争的資金の獲得状況	300
2節	非常勤研究員経費	306
3節	奨学寄附金の受け入れ	307
第2章	研究・学会活動状況	308
1節	国際活動	308
2節	発表論文数	309
3節	学会役員一覧	310

4 節	外国の大学等との学術交流交換協定締結一覧	312
5 節	学振特別研究員及び研究所研究員	313
6 節	特別研究員・大学院生の受入状況	314
7 節	広報活動と情報公開	315
第3章	論文題目	316
1 節	修士論文題目	316
2 節	博士論文題目	318
第4章	受章・受賞	319
1 節	本年度の受章・受賞者	319
2 節	学会フェロー等	321
第5章	トピックス	322
付 録	教員の最終学歴一覧表	373
	教員の充足率	374
	構成員	378